

**PATENT ABSTRACTS OF JAPAN**

(11)Publication number : 06-269263

(43)Date of publication of application : 27.09.1994

(51)Int.Cl.

A23L 2/00

(21)Application number : 05-085390

(71)Applicant : INA FOOD IND CO LTD

(22)Date of filing : 19.03.1993

(72)Inventor : OOTA MIKA  
TAKI CHIZURU

(54) DRINK

(57)Abstract:

PURPOSE: To obtain drink free from paste-like feeling and keeping refreshing throat-through feeling while preventing sedimentation of an insoluble component.

CONSTITUTION: The drink is obtained by including low-strength agar having jelly strength controlled to a range of &le;250g/cm<sup>2</sup> in 1.5% agar concentration by shortly cutting molecules of agar component in drink containing an insoluble component.**LEGAL STATUS**

[Date of request for examination]

28.10.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

3181428

[Date of registration]

20.04.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

reference 2

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-269263

(43)公開日 平成6年(1994)9月27日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

A23L 2/00

識別記号

庁内整理番号

A

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1 FD (全3頁)

(21)出願番号 特願平5-85390

(22)出願日 平成5年(1993)3月19日

(71)出願人 000118615

伊那食品工業株式会社

長野県伊那市西春近5074番地

(72)発明者 太田 美香

長野県伊那市西春近5074番地 伊那食品工業株式会社内

(72)発明者 滝 ちづる

長野県伊那市西春近5074番地 伊那食品工業株式会社内

(74)代理人 弁理士 伊丹 勝

(54)【発明の名称】 飲料

(57)【要約】

【目的】 不溶性成分の沈降を防止しながら、糊状感のないすっきりした喉ごしを保った飲料を提供することを目的とする。

【構成】 不溶性成分を含有する飲料に、寒天成分の分子が短く切断されてゼリー強度が1.5%寒天濃度で250g/cm<sup>2</sup>以下の範囲に調整された低強度寒天を含有させた。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 不溶性成分を含有する飲料に、寒天成分の分子が短く切断されてゼリー強度が1.5%寒天濃度で250g/cm<sup>2</sup>以下の範囲に調整された低強度寒天を含有させたことを特徴とする飲料。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、不溶性成分を含有する飲料に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、ココア飲料、コーヒー乳飲料等の中性乳飲料、中性豆乳飲料や酸性乳飲料、酸性豆乳飲料等、不溶性成分を含有したり、酸性下で不安定であったりする飲料が数多くある。不溶性成分としてカルシウムや鉄分、蛋白等を入れた栄養付与（機能性）飲料もある。この種の不溶性成分を含有したり、酸性下で不安定である飲料では、沈殿を防止して均質化することが望まれる。

【0003】酸性乳飲料や酸性豆乳飲料等においては通常、安定剤として例えばペクチンやCMC等が用いられ、これにより乳蛋白の不安定化による凝集沈殿を防止している。これは、カゼインミセルの凝集によって形成される酸乳粒子へのペクチンやCMCの吸着により負帯電したコロイドイオンを作り、そのイオン間の反発を利用している。このような安定剤により沈殿防止を図るためには、安定剤を一定量以上入れることが必要であり、その結果飲料には粘性が出て、喉ごしが悪くなるという欠点が生じる。

【0004】ココアやコーヒー等の中性乳飲料に対しては、例えばカラギナンが安定剤として用いられている。カラギナンの乳安定化は、カップカゼインとカラギナンの相互作用による増粘効果による。特にココア飲料ではこの増粘性によりココア粒子の均一な分散状態を保っている。しかし、この増粘化のために喉ごしが悪い飲料になってしまうという欠点があり、場合によっては飲み易くするために不溶成分を沈殿分離させたまま商品化することもあった。

【0005】不溶性カルシウム等を含む栄養付与飲料や混濁果汁等の一部にも、沈殿防止のためにCMCやカラギナンが用いられる。栄養付与のためのカルシウムとしては一般に、クエン酸カルシウム、グルコン酸カルシウム、炭酸カルシウム、乳酸カルシウム、リン酸カルシウム、焼成カルシウム（貝殻、卵殻、骨等）、未焼成カルシウム（貝殻、卵殻、骨等）、乳清カルシウム等が用いられる。これらの多くは不溶性カルシウムであり、味の点からも不溶性カルシウムであることが望まれる。しかし、これらの不溶性カルシウムの沈殿を防止するためにカラギナンやCMCを用いると増粘化により糊状感が出てしまうため、商品化が難しい。そのため、水溶性の安易な乳酸カルシウム等を利用した栄養強化が行われてい

る。しかし、乳飲料にカルシウムを添加すると凝集を促進するという悪影響もある。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】以上のように不溶性成分を含む各種飲料に安定剤を入れて沈殿を防止しようとすると、糊状感が出て喉ごしが悪くなるという問題があった。本発明はこの様な事情を考慮してなされたもので、不溶性成分の沈殿を防止しながら、糊状感のないすっきりした喉ごしを保った飲料を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、不溶性成分を含有する飲料に、寒天成分の分子が短く切断されてゼリー強度が1.5%寒天濃度で250g/cm<sup>2</sup>以下の範囲に調整された低強度寒天を含有させたことを特徴としている。本発明で用いる低強度寒天の特に好ましいゼリー強度範囲は、1.5%寒天濃度で10g/cm<sup>2</sup>～30g/cm<sup>2</sup>である。また低強度寒天の好ましい含有量は、0.01%～0.5%、より好ましくは0.05%～0.2%である。本発明において不溶性成分とは、ココア粉末や栄養付与のためのカルシウム、鉄分等のミネラル、混濁果汁や茶のオリ、更には酸性下で不安定で放置した時に凝集する蛋白成分等を含む。

## 【0008】

【作用】寒天の成分は、ガラクトースを基本骨格とする多糖類でその主成分は、β-D-ガラクトピラノースと3,6アンヒドロ-α-L-ガラクトピラノースが繰り返された中性のアガロースよりなる。本発明において用いられる低強度寒天はこの様な寒天の分子が短く切断されて、ソフトでしかも離水を伴わないゲルを作ることができるゼリー強度範囲に調整されたものである。この低強度寒天は具体的には例えば、酸処理により寒天分子を切断し、その後中和処理を行うことにより得られる（特願平4-148855号参照）。本発明に用いられる低強度寒天は、従来の寒天と同じほぼ中性の多糖類であり、カラギナンやペクチンと異なり、カチオンの影響を受けない。従って特にミネラルを加えた栄養強化食品において取扱い易い素材となる。

【0009】本発明によると、上述のような低強度寒天を安定剤として加えることにより、不溶性成分の沈殿を防止しながら、寒天の離水性により味立ちのよい糊状感のない飲料を得ることができる。本発明における低強度寒天による沈殿防止の機構は、次のように考えることができる。飲料中にあっては、低分子化された寒天でも微細には溶液の冷却によりゾルからゲルへの転移が起っている。不溶性成分はこのゲル中に閉じ込められて沈殿が抑えられることになる。この低強度寒天は、見掛上飲料に粘性を付与することになるが、寒天本来の特性により糊状感はなく、すっきりした喉ごしのよい飲料となる。

【0010】ちなみに従来のゼリー強度の高い寒天を用

いると、飲料の系が全体としてゲル化しない状態では寒天は非常に低濃度のものとなり、本発明のような不溶性成分の沈殿防止という効果は得られない。なお本発明において、上述した低強度寒天と従来のCMCやペクチン、カラギナンといった安定剤との併用も可能である。これにより、喉ごしの悪さの原因となる従来の安定剤の添加量を減らすことができる。

#### 【0011】

【実施例】以下、本発明の実施例を説明する。

【0012】【実施例1】ゼリー強度が1.5%寒天濃度で10g/cm<sup>2</sup>～250g/cm<sup>2</sup>の範囲に調整された低強度寒天を用いて、次のような成分のカルシウム飲料を作った。

・低強度寒天	0.1%
・卵殻カルシウム	0.2%
・ブドウ糖果糖液	10.0%
・水	89.7%

この実施例のカルシウム飲料は、放置してもカルシウムの沈降はなく、しかもすっきりした喉ごしが得られた。

【0013】【実施例2】ゼリー強度が1.5%寒天濃度で10g/cm<sup>2</sup>～250g/cm<sup>2</sup>の範囲に調整された低強度寒天を用いて、次のような成分のココア乳飲料を

作った。

・低強度寒天	0.15%
・砂糖	5.5%
・ココア粉末	2.2%
・牛乳	92.15%

この実施例のココア飲料も、沈降は見られず、糊状感のない優れた喉ごしが得られた。

【0014】上記各実施例において特に、ゼリー強度が1.5%寒天濃度で10g/cm<sup>2</sup>～30g/cm<sup>2</sup>に調整された低強度寒天を用いることにより、一層優れた喉ごしの飲料が得られた。また低強度寒天の含有量を0.01%～0.5%の範囲で変化させて同様の結果が得られ、特に含有量0.05%～0.2%の範囲で最も好ましい結果が得られた。また、コーヒー乳飲料や酸性乳飲料、豆乳飲料、更に他のミネラルや蛋白等を入れた栄養付与飲料について同様に低強度寒天を安定剤として入れることにより、同様の効果が得られた。

#### 【0015】

【発明の効果】以上説明したように本発明よれば、低強度寒天を加えることにより、不溶性成分の沈殿を防止しながら、寒天の離水性により味立ちのよい糊状感のない飲料を得ることができる。